**Ejercicio de Practica Modelo Entidad Relación:**

**EJERCICIO 1**

Una empresa vende productos a varios clientes. Se necesita conocer los datos personales de los clientes (nombre, apellidos, dni, dirección y fecha de nacimiento). Cada producto tiene un nombre y un código, así como un precio unitario. Un cliente puede comprar varios productos a la empresa, y un mismo producto puede ser comprado por varios clientes.

Los productos son suministrados por diferentes proveedores. Se debe tener en cuenta que un producto sólo puede ser suministrado por un proveedor, y que un proveedor puede suministrar diferentes productos. Cada proveedor tiene un CUIT, Razón Social , teléfono y dirección.

**EJERCICIO 2**

Se desea informatizar la gestión de una empresa de transportes que reparte paquetes por todo el pais. Los encargados de llevar los paquetes son los camioneros, de los que se quiere guardar el dni, nombre, teléfono, dirección, salario y población en la que vive.

De los paquetes transportados interesa conocer el código de paquete, descripción, destinatario y dirección del destinatario. Un camionero distribuye muchos paquetes, y un paquete sólo puede ser distribuido por un camionero.

De las provincias a las que llegan los paquetes interesa guardar el código de provincia y el nombre. Un paquete sólo puede llegar a una provincia. Sin embargo, a una provincia pueden llegar varios paquetes.

De los camiones que llevan los camioneros, interesa conocer la matrícula, modelo, tipo y potencia. Un camionero puede conducir diferentes camiones en fechas diferentes, y un camión puede ser conducido por varios camioneros

**EJERCICIO 3**

Se desea diseñar la base de datos de un Instituto. En la base de datos se desea guardar los datos de los profesores del Instituto (DNI, nombre, dirección y teléfono). Los profesores imparten módulos, y cada módulo tiene un código y un nombre. Cada alumno está matriculado en uno o varios módulos. De cada alumno se desea guardar el nº de expediente, nombre, apellidos y fecha de nacimiento. Los profesores pueden impartir varios módulos, pero un módulo sólo puede ser impartido por un profesor. Cada curso tiene un grupo de alumnos, uno de los cuales es el delegado del grupo.

**EJERCICIO 4**

Enunciado del Sistema de Gestión del Centro de Investigación Científica

El sistema de gestión del centro de investigación científica está diseñado para organizar y manejar la información relacionada con los investigadores, proyectos, publicaciones, instituciones y equipamiento. A continuación, se describen las entidades y su propósito dentro del sistema:

1. Investigador:

Representa a los científicos y académicos que trabajan en el centro de investigación. Cada investigador tiene un identificador único, un nombre, y una especialidad que define su área de conocimiento y experiencia.

Los investigadores pueden participar en varios proyectos de investigación y contribuir a la producción de varias publicaciones científicas.

2. Proyecto:

Representa un esfuerzo de investigación específico dentro del centro. Cada proyecto tiene un identificador único, un nombre, y una fecha de inicio.

Los proyectos agrupan el trabajo de varios investigadores y pueden estar asociados a una o varias instituciones. Cada proyecto puede requerir diversos equipos y recursos.

3. Publicación:

Representa un artículo, estudio, o documento científico producido por los investigadores del centro. Cada publicación tiene un identificador único, un título, y una fecha de publicación.

Son el medio por el cual uno o varios investigadores comparten sus hallazgos con la comunidad científica.

4. Institución:

Representa las entidades externas (universidades, laboratorios, centros de investigación) con las que el centro de investigación colabora o mantiene asociaciones. Cada institución tiene un identificador único, un nombre, y una ubicación.

Las instituciones pueden estar asociadas a proyectos específicos y proporcionar apoyo o colaboración en las investigaciones.

5. Equipamiento:

Representa los instrumentos y herramientas científicas utilizadas en el centro de investigación. Cada equipamiento tiene un identificador único, un nombre, y un tipo (como microscópico, de análisis, etc.).

El equipamiento es esencial para la ejecución de proyectos de investigación. Los proyectos pueden utilizar varios equipos durante su desarrollo.

**EJERCICIO 5**

Un club tiene diferentes instalaciones donde se realizan actividades. Las instalaciones están codificadas y tienen un Nombre

Además, cuenta con distintos servicios que brinda en las instalaciones mencionadas.

Los servicios están codificados y tienen una Descripción.

Los precios de los servicios dependen de la instalación en se brinden y son modificados mensualmente